Beitrag zum Kapitel der ausgetragenen und lebenden Extrauteringravidität.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

CARL VOGET
Medizinalpraktikant
aus Bunde (Ostfriesland).

Tag der mündlichen Prüfung: 3. II. 1937

19 38

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

1938/226

Referent: Prof. Dr. Lüttge

Dekan: Geheimrat Prof. Dr. Jamin

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Bei Bestehen einer Extrauteringravidität ist das Leben einer Frau ständig in Gefahr. In den meisten Fällen ist auch ein großer operativer Eingriff nicht zu umgehen. Von Winckel stellte daher die Extrauteringravidität einer bösartigen Neubildung gleich, die sofort zu entfernen sei.

In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Tubargraviditäten, die schon in der ersten Hälfte der Schwangerschaft ihr Ende finden unter den alarmierenden Erscheinungen einer inneren Blutung. Bei den Schwangerschaften außerhalb des Uterus sind jedoch verschiedene andere Möglichkeiten vorhanden. So sind ausgetragene Extrauteringraviditäten mit einem lebenden Kind am Ende der Schwangerschaft beschrieben worden. Es muß jedoch bemerkt werden, daß diese Fälle nur selten beobachtet wurden.

Nach Hoehne ist man heute zu der Annahme berechtigt, daß die Befruchtung bereits in der Tube stattfindet. Somit wäre sein Satz „jede Schwangerschaft beginnt extrauterin" auch als richtig anzusehen.

Die Vorgänge bei der Eieinnistung sind uterin und extrauterin grundsätzlich dieselben. Das Ei gräbt sich vermittels eines proteolytischen Ferments in das mütterliche Gewebe ein. Der Besiedelungsboden braucht zu diesem Zweck nicht decidual umgewandelt zu sein. Doch zeigt das Bindegewebe in der Umgebung des Eisitzes auch außerhalb des Uterus deciduale Umwandlung.

So fand v. Hansen auf der Oberfläche des Ovars deciduale Reaktionen. In der Tube, auf dem Peritoneum, sogar an Leber und Milz auch an Portio und Vagina sind deciduale Wucherungen beschrieben worden. Nach den Arbeiten von Robert Meyer und Loeb muß eine Vorbedingung erfüllt sein: Ein Auftreten von decidualen Wucherungen ist immer an das Vorhandensein eines Corpus-luteum-Hormons gebunden. Irgendwelche Gewebsschädigungen, wie sie entzündliche Prozesse darstellen, sollen die Ausbildung begünstigen.

Die Einwirkungen auf den Organismus sind bei der Extrauteringravidität grundsätzlich gleich denen bei uteriner Schwangerschaft. So kommt es in allen Fällen zur Ausbildung einer Decidua im Uterus, die bei Absterben der extrauterin angesiedelten Frucht ausgestoßen wird. Letzterer Umstand kann dem Arzt als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel dienen.

Was sind aber nun die eigentlichen Ursachen der abnormen Eiansiedelung? Es sind die verschiedensten Argumente vorgebracht worden, um die Ätiologie aufzuklären. So glaubt eine Anzahl von Autoren intraovuläre Einflüsse geltend machen zu müssen. Arey

hält auf Grund der Tatsache, daß bei Zwillingsgraviditäten in der Tube Eineiigkeit fünfmal so häufig auftritt als bei intrauterinen Zwillingsgraviditäten vom Ovulum ausgehende Kräfte beim Zustandekommen der Extrauteringravidität für beteiligt. Auch Poorten und Mayer sind geneigt, introvuläre Ursachen anzunehmen. Poorten sagt: „Eine jede Zelle verfügt über eine gewisse biologisch bedingte Energie." Ist diese nun beim Ei besonders stark, so kann diese „Überenergie" das Ei zu einer vorzeitigen Nidationsreife bringen und es auch an regelwidrigen Stellen zur Ansiedelung bringen.

Peus macht aufmerksam auf endokrine Einflüsse, die wiederum die Vitalität des Eis verändern können. In diesem Zusammenhang weist er auf Aborte und Schwangerschaften hin, die häufig Extrauteringraviditäten vorausgehen. Die Gravidität ruft ja auch im gesamten endokrinen System auf dem Wege über das vegetative System im ganzen weiblichen Organismus Umwälzungen hervor. Peus ist der Auffassung, daß die Änderungen im endokrinen System nach einer Schwangerschaft nicht wieder in ihre alte Gleichgewichtslage zurückkehren.

Die führende Rolle für die Funktion des Geschlechtsapparates hat die Hypophyse, das Ovar und in der Gravidität die Plazenta. Der Hypophysenvorderlappen muß nach Zondek als dem Ei wie den follikulären Zellen des Ovars übergeordnet gelten. Die enorme Hypophysenvorderlappensekretion in der Gravidität, die zu einer Überschwemmung des Körpers mit diesen Hormonen führt, die Zunahme des Ovarialhormons aus Ovar und Plazenta hinterlassen nach der Geburt vielleicht Einflüsse auf die Vitalität des Eies und können so unter Umständen die Grundlage für die Extrauteringravidität werden. Eine gewaltsame Unterbrechung einer bestimmten Entwicklung und Neueinstellung, wie sie bei der Schwangerschaft und im folgenden Wochenbett, erst recht aber bei einem Abort gegeben ist, bedeutet für den Organismus eine schwere Erschütterung. Die Rückwirkungen auf den Organismus und besonders auf spätere Schwangerschaften sind von verschiedenen Arbeiten betont worden.

Ich möchte zunächst auf die Widerstände eingehen, die den Eitransport von der Tube zum Uterus hin störend beeinflussen und in der Diskussion über diese Frage einen breiten Raum einnehmen.

Um die vielseitigen Störungen recht zu verstehen, die auf dem vom Ei zurückzulegenden Weg auftreten können, muß man sich wiederum die an diesem Transport beteiligten Kräfte klar machen. Dieses erscheint im Lichte der neueren Forschung besonders gegeben, da sich diese mit der Erforschung der Physiologie des Eitransportes eingehend beschäftigt hat.

Da muß an die Tätigkeit des Flimmerepithels und an die der Tubenperistaltik erinnert werden. In einer sorgfältig zusammengestellten Literaturübersicht und an Hand von eigenen Versuchen beschäftigt sich Kok eingehend mit der Tubenperistaltik. Er

konnte nachweisen, daß eine uterinwärts wie auch eine tubenwärts gerichtete Peristaltik vorhanden ist. Als weiteres Ergebnis der erwähnten Arbeit wäre zu nennen die hervorragende Bedeutung des Tonus der glatten Muskulatur für die Peristaltik überhaupt. Dieser soll nach Kok bei den verschiedensten Tiergattungen und auch bei derselben Tiergattung zu verschiedenen Zeiten große Unterschiede aufweisen. Er beobachtete an Hand von Salpingographien und an herausgeschnittenen Tuben die Peristaltik.

Unter einer sauerstoffhaltigen Ringerlösung wurde abwechselnd die an den beiden Tubenenden eingebundenen Kanülen mit einer Bürette verbunden. Die Durchströmung geschah in ampullär-uteriner und in uterin-ampullärer Richtung. Die Austoßung des Tubeninhalts geschah in rhythmischer Weise. Bei den Salpingographien wurden Fremdkörperchenpartikel auch in uterin-ampullärer Richtung durch Kontraktionen befördert. Aus diesen Versuchen können wir entnehmen, daß eine Antiperistaltik vorhanden ist, die, wie Kok meint „den Rückwärtstransport flüssiger und korpuskulärer Teile verständlich macht".

Dyroff konnte durch täglich wiederholte Kontrastdarstellung der Tuben im Intermenstrum die Lage und Gestaltsveränderung des Fimbrientrichters dartun. Das Fimbriende wandelt sich von der trichterförmigen über die tulpen- zur handförmigen Aufspreitzung, die sich dachartig über den sprungfertigen Follikel legt. An einem nervösen Reflex ist wohl kaum zu zweifeln.

Westmann konnte ebenfalls genauere Angaben über die Tätigkeit des Eileiters machen. Er konnte überdies seine Beobachtungen noch in einem Film festhalten. Er sah dabei eine Mitbeteiligung des Ligamentum ovarii proprium. Das Corpus-luteum-Hormon soll dabei eine hemmende Wirkung auf den Ablauf der Peristaltik haben, das Follikelhormon dagegen eine stimulierende Wirkung haben. Der Kontakt von Ovarium und Fimbrienapparat in der Eilösungsperiode erleichtert die Überführung des Eies in die Tube.

Die Tube dagegen leistet die eigentliche Arbeit beim Durchwandern des Eies durch dieselbe.

Sobotta meint: „Allein die dem Nervensystem unterworfene Peristaltik der Muskulatur" sei wesentlich für den Transport in der Tube. Demgegenüber kommt Höhne zu der Feststellung, daß wohl in den engeren Abschnitten der Tube besonders in der Pars interstitialis der hier stark entwickelten Wandmuskulatur und seiner Peristaltik eine führende Rolle zukommt, daß aber auch der Flimmerstrom einen nicht zu unterschätzenden Anteil hat. Dies wäre im ampullären Teil der Tube und im Fimbrientrichter der Fall. In diesen weiteren Teilen der Tube kann das Ei trotz ausgiebiger Peristaltik liegen bleiben, da hier das kleine Ei kaum von der sich kontrahierenden Muskulatur beeinflußt wird. Als weiterer Beweis für die Kraft des flimmernden Epithels wäre hier noch die Tatsache

anzuführen, daß auch ein Nebentubentrichter in der Lage ist, ein Ei aus seiner Bahn herauszubringen.

Diese normalerweise schon höchst komplizierten Vorgänge können in ihrem Ablauf mancherlei Störungen erfahren. Da stehen die entzündlichen Processe an erster Stelle. Es imponiert der Hinweis vieler Autoren auf die Zunahme der Extrauteringravidität und der gonorrhoischen Erkrankungen. In einer Dissertation findet Münch diese Tatsache bestätigt. In einer Umfrage an fast alle deutschen Frauenkliniken kommt er zu dem Ergebnis, daß die entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitaltraktes in den Nachkriegsjahren erheblich zunahmen, aber auch die Extrauteringraviditäten rapid anstiegen. Eine ganze Reihe von Veröffentlichungen auch aus der letzten Zeit bestätigen diese Beobachtungen. So gibt Apajalahti eine erschöpfende Statistik heraus, die von 1930 bis in das Jahr 1901 zurückgeht. In dieser Zeit stieg die Frequenz um das vierfache. Aborte, Frühgeburten und Gonorrhoe nahmen zu. Diese Zunahme von Extruateringraviditäten Adnexerkrankungen, von Frühgeburten und gonorrhoischen Erkrankungen wiesen klinisch mehrere gemeinsame Züge auf. Die Fälle entstammten nur einer Stadt und nur einer Klinik.

Franz Kovacs kann eine Zunahme von 13 % in einem Zeitraum von 10 Jahren an dem Material der Debrecener Klinik konstatieren. In 268 Fällen gingen Entzündungen voraus, in 12 Fällen wurde wiederholt eine Schwangerschaft beobachtet. Durch sorgsames Untersuchen des operativ gewonnenen Materials konnten auch die näheren Erklärungen dieses Zusammentreffens erbracht werden.

In 90 % seiner operierten Tubargraviditäten stellte Kratzeisen chronisch bis subchronische Entzündungserscheinungen fest. Diese entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut wie Verlust des Epithels, Zurückbleiben von Infiltraten oder von restierenden Narbengewebe und auch Verklebungen der Tubenwände führt teils zu einem vollkommenen Verschluß des Tubenlumens oder zur Verengung des Lumens. Nebenkanalsysteme sind auch manchmal Folgen von entzündlichen Verklebungen. Hoehne meint, daß nach den aufgeführten Veränderungen entweder das Tubenlumen so eng geworden ist oder aber feine Kanalsysteme nach Abklingen der Entzündung entstehen, daß die Spermatozoen passieren können. Eine Durchspritzung beweist die Durchgängigkeit. Das befruchtete Ei kann aber nicht mehr hindurch durch diese Verengungen. Mir scheint ein Steckenbleiben eines zu großen Eies gegenüber dem kleinen Spermatozoen nicht wahrscheinlich zu sein.

Dürshen hat an einer Reihe von tubaren Schwangerschaften festgestellt, daß am distalen Ende der Tube bis zur Implantationsstelle des Eies normale Schleimhaut mit erhaltenem Flimmerbesatz vorhanden war, uterinwärts dagegen schwere Veränderungen des Epithels da waren. Teilweise fehlte letzteres. Kleinzellige Infiltrationen der Schleimhaut und der Tubenwandung sowie kolbige

Verdickungen der Schleimhautfalten konnten gefunden werden. Schwere nachweisbare Veränderungen sind weiterhin bedingt durch Abtreibungsversuche. Im Volk sind Einspritzungen von allen möglichen Lösungen in die Cervix weit verbreitet. Gewerbsmäßige Abtreiber, aber auch Schwangere selbst, versuchen durch Einführen eines spitzen Gegenstandes und „Anstechen der Blase" die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Die Wahl der Mittel und die nicht unter den Kautelen der Asepsis vorgenommenen Eingriffe sind geeignet, vielleicht wohl den gewünschten Erfolg zu bringen, aber auch aufsteigende Entzündungen mit Veränderungen der Tubenschleimhaut. Matvéiff schuldigt auch die in der letzten Zeit häufig zur Kontrastdarstellung des Uterus und der Tuben verwendeten Jodinjektionen an, agglutinierende Entzündungen hervorzurufen.

Drazancic beschreibt eine interstitielle Schwangerschaft. Die Eiimplantation geschah im intramuralem Teil der Tube. Er nimmt eine Laktationsatrophie des Uterus an. Die Laktationsatrophie verliert sich bald. Durch die atrophischen Zustände in der Gebärmutter infolge physiologischer Lumenverkleinerung auch des interstitiellen Teiles bestand ein Passagehindernis.

Bei Operationen sind häufig Bedingungen geschaffen worden, die durch Verlegung des Weges zur ektopischen Schwangerschaft führen. So sah Bauereisen eine Extrauteringravidität auftreten nach Ventrofixation nach Doleris-Gilian. Sein Assistent Berger kann auch über einen derartigen Fall berichten. Siegel beobachtete ähnliche Folgen. Er fand in der Anamnese seiner Extrauterinschwangeren häufig vorausgehende Operationen. Von 73 waren 11 vorher operiert worden. In diesen Fällen waren Ventrosuspensionen vorgenommen worden. Dies hatten verschiedene Ärzte in verschiedenen Kliniken vorgenommen. Durch Anziehung oder Verkürzungen der Ligamenta rotunda entsteht eine Stenosierung der Tube. Eine stärkere Abknickung der Tube kann leicht die Folge der Operation sein. Waser publiziert einen Fall, wo nach Sterilisation durch Tubenquetschung der Weg teilweise wieder durchgängig wurde und es zu einer Tubengravidität in der Pars isthmica kam.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, daß keine einheitliche Ursache vorhanden ist. Eine mechanische Verlegung des veränderten Weges kann wohl die Passage der sich durch Eigenbewegung fortbewegenden Spermatozoen durch eine verengte Stelle gestatten. Nach erfolgter Befruchtung kommen erst die Folgen dieses Passagehindernisses zur Geltung. In einer kurzen Zusammenfassung scheinen mir folgende Möglichkeiten gegeben zu sein.

1. Die Schleimhaut weist starke Faltenbildung auf, in denen das Ei hängen bleibt und sich anschließend auch niederläßt.

2. Das Epithel ist zerstört, somit fällt auch die Funktion aus. Es fehlt dem Ei in wichtigen Tubenabschnitten der für den Transport nötige Impuls.

3. Durch Infiltrate und Narbengewebe in der Tubenwand, ferner auch durch Abknickungen der Tube, ist die Peristaltik gestört, wenn nicht sogar ähnliche Veränderungen als Fremdkörper wirken und analog den Versuchen von Kok eine Antiperistaltik hervorrufen.

4. Auch eine Herabsetzung des Tonus und Atrophie der Tubenwand kann ein Versagen der Transportkraft mit sich bringen.

Im ersten Teil der Arbeit habe ich die endokrinen Einflüsse betont. Die endokrinen Organe steuern die vielseitigen Vorbereitungen und Arbeiten in jedem Stadium der Schwangerschaft, die der Organismus zur Fortpflanzung benötigt. Eine Störung in ihrem Zusammenspiel kann die extrauterine Eiansiedelung begünstigen. Diese Störungen können zunächst einmal auf die Organe selber einwirken und vielleicht auch auf die Vitalität des Eies.

Die bisher genannten Ursachen der Extrauteringravidität geben noch keinen Hinweis auf das weitere Schicksal des Eies, speziell sagen sie nichts aus über die Bedingungen, die möglicherweise zum Austragen der Frucht führen könnten. Hier entscheidet sicherlich in erster Linie der Ort, an dem sich das Ei niederläßt. Hinzu kommen dann in jedem Fall wieder andere Momente, die eine Ausreifung der Frucht begünstigen.

Die Ernährung der Frucht muß eine genügende sein. Dann muß viel Raum vorhanden sein, um die wachsende Frucht nicht einzuengen und somit einem frühzeitigem Absterben der Frucht Vorschub zu leisten. Ich möchte jedoch zuerst die Möglichkeiten extrauteriner Nidtion aufzählen.

Da ist zu nennen

1. Eine Ansiedelung in der Tube und dort
   a) in der Pars ampullaris
   b) im Isthmus der Tube
   c) in der Pars interstitialis
2. am Infundibulum und an den Fimbrien
3. Am Ovar und dort wiederum
   a) superfiziell
   b) intrafollikulär
4. auf dem Peritoneum im ganzen Bereich der Bauchhöhle
5. in einer rudimentären Nebentube.

Wie ich schon zu Beginn der Arbeit gesagt habe sind die Tubargraviditäten in der Überzahl. Das vorzeitige Ende der Schwangerschaften könnte zu der Annahme veranlassen, daß die Tubenwand unfähig sei auf die Eiimplantation mit der nötigen Hypertrophie und Hyperplasie zu antworten, wie es der Uterus normalerweise kann. Eine wachsende Spannung der Tubenwand ist jedoch nicht unvereinbar mit dem Fortbestehen einer intakten Tubengravidität. Durch die in die Tiefe wachsenden Trophoblasten werden Gefäße arrodiert, das Ei durchblutet und nun kommt es zum inneren Fruchtkapselaufbruch. Oder aber penetrierendes Wachstum der

Zotten läßt es zu einer Tubenruptur kommen. Im Uterus wirkt ferner der Tätigkeit des gewebseinschmelzenden proteolytischen Ferments und der Tätigkeit der Trophoblasten ein antitryptisches Ferment der Decidua entgegen und sorgt so für einen Ausgleich der Kräfte. Das Fehlen dieses Ferments in der Tube, wo ja nicht immer eine Decidua zur Ausbildung kommt, leistet der destruiernden Tätigkeit Vorschub.

Auch an den sonstigen möglichen Extrauteringraviditäten, wo sie auch immer lokalisiert sein mögen kann durch eine Arrosion von Gefäßen das vorzeitige Ende einer Schwangerschaft bedingt sein. Die dabei auftretenen inneren Blutungen werden den Arzt meistens zu einer Operation veranlassen.

In einigen Fällen kann auch eine Resorption des eben erst niedergelassenen Eies erfolgen in der Bauchhöhle z. B. durch eine resorptive Peritonitis. Von Nürnberger sind solche resorptiven Vorgänge auch in der Tube beobachtet worden. Bleibt die Frucht nach dem Absterben noch an seinem Ort, so kann eine Mazeration erfolgen, der sich eine Mumifikation anschließen kann, eventuell auch eine Verkalkung. Dieser Fremdkörper kann aber auch leicht durch aus dem Gewebe kommenden Mikroorganismen zersetzt werden. Verjauchung und Vereiterung sind dann die ernsten Folgen.

Welche Extrauteringraviditäten sind nun geeignet, die Frucht ausreifen zu lassen?

In der Tube ist die hintere mesosalpingeale Wand nach den Ausführungen von Hoehne der geeignete Besiedelungsboden. In der Gegend des Infundibulums und der Fimbrien können dann flächenhafte Verwachsungen mit dem Ligamentum latum, Serosa des Beckenbindegewebe und dem Sigmoid stattfinden. Geschieht diese Eieinbettung von der eigentlichen Tubenlumen aus in die mesosalpingeale Wand, so kann der tubare Fruchtsack unter entsprechendem Mitwachsen seiner Wandelemente unversehrt bleiben. Der Fruchtsack schiebt sich unter zunehmender Entfaltung der beiden Blätter des Lig. latums, flankiert vom Uterus immer weiter in das Subserosium ein. Je tiefer das Subserosium des Ligamentum latums und des Beckenbindegewebes als Haftboden besiedelt wird, um so breitbasiger wird die Eiinseration, um so inniger ist die Verkettung des Fruchtsackes mit den Beckenorganen. Wird die mesosalpingeale Wand der Tube durch genügend schnelles und starkes Flächenwachstum vergrößert, so bleibt die Tubenschwangerschaft gestielt. Bei ausreichender Hyperplasie und Hypertrophie der Tubenwände kann der Fruchtsack geschlossen bleiben. Sekundäre flächenhafte Verwachsungen des Netzes oder der Baucheingeweide ernähren die Frucht besser und verhüten ein vorzeitiges Bersten. Hoehne konnte einen Fall beschreiben, wo die Vorgänge sich nach dem beschriebenen Modus abspielten. Im mittleren Drittel der Tube fand die Nidation statt. Die obere Wand wurde enorm gedehnt und langsam usuriert. Ohne nachweisbare Blutung schob sich der geschlossene Eisack immer mehr in die Tiefe der Bauchhöhle. Die

nackte Tubenwand ging mit dem Netz eingehende Verwachsungen ein, daß auch für eine notwendige Ernährung gesorgt war. Erst während der Operation riß die Eisackwand. Der Foet lebte nur kurze Zeit.

Die Wachstumsmöglichkeiten an den Fimbrien sind denkbar ungünstig. Eine derartig lokalisierte Schwangerschaft wird wohl wegen meistens in Folge schlechter Ernährung und mangelhafter Ausbildung eines Fruchtsackes früh ihr Ende finden.

Bei der Ovarialgravidität muß man die Forderung Leopolds anerkennen, daß die Tube nicht in irgendeiner Weise an der Gravidität beteiligt ist und daß im Fruchtsack Eierstockgewebe sich nachweisen läßt. Bei der superfiziellen Ovarialgravidität ist das Ei leicht allerlei Schäden ausgesetzt. Die glattwandige Oberfläche bietet dem Ei wenig Schutz, auch die Ernährung ist nur mäßig. Der Follikel stellt dagegen einen geräumigen Brutraum da. Die Gefäßversorgung ist besser als im Raum der Tube. Auch die Rindenschicht im Ovar ist widerstandsfähiger als die Tubenwandung. Nistet ein Ei im Follikelgrund ein und gelangt es im Verlauf des weiteren Wachstums an den Hilus des Ovars, so kann die Ausreifung sehr wohl möglich sein. Die Vorgänge, die zur Ovarialgravidität führen sind sehr verwickelt. Strassman zeigte, daß normalerweise der Cumulus ovigerus in der Nähe des Follikels liegt und beim Follikelsprung mit dem ausströmenden Liquor ausgeschwemmt wird. Ist das Wandern des Follikels zur Sprungstelle hin nicht geschehen, so bleibt das Ei im Grund der Follikelhöhle liegen. Beim Follikelsprung kollabieren die Wände und das Ei wird zurückgehalten. Das Spermium sucht sich seinen Weg durch die Rupturstelle. Es kommt zur Befruchtung und anschließend zur Nidation. Schubert beschreibt einen Fall einer intrafollikulären Gravidität. Die Inseration fand in der erwähnten Weise statt. Die Schwangerschaft fand im vierten Monat ihr Ende, weil eine gleichzeitig bestehende intrauterine sich langsam ausdehnte und auf die Ovarialgravidität einen Druck ausübte. Diese Raumbeengung hatte das Absterben der Frucht zur Folge. Hätte diese Komplikation, die wohl einmalig sein dürfte nicht bestanden, so wäre die Schwangerschaft vielleicht ausgetragen worden. Bei der intrafollikulären Schwangerschaft ist wohl anzunehmen, daß ein Transport des Eies nicht stattgefunden hat. Hier reichen die zu Anfang der Arbeit angegebenen Ursachen zur Klärung dieser merkwürdigen Erscheinung nicht aus. Vielleicht spielen hier im Ovar sich abspielende Vorgänge eine Rolle.

Böwing fand unter 100 intrafollikulären Extrauteringraviditäten 19 ausgetragene. Über einen eigenartigen Entwickelungsgang konnte Perli berichten. Eine Schwangerschaft der linken Tube brach in eine Cyste des rechten Ovars ein. Die Zotten eröffneten die Cystenwand, so entstand eine Vereinigung des Tubenlumens mit dem rechten Ovar. Die Fruchtblase ragte in die freie Bauchhöhle, der Kopf des Foetes war fest auf der rechten Darmschaufel in eine feste Kapsel eingekeilt. Wo Ovar und Tube in gleicher Weise an

der Schwangerschaft beteiligt sind spricht man von einer Tubo-ovarialgravidität.

Die primäre Nidation auf dem Peritoneum, also die primäre Bauchhöhlenschwangerschaft ist auch heute noch sehr umstritten. Veit forderte eine lebende Fruchtanlage mit Plazenta. Tuben und Ovar dürfen nicht beteiligt sein. Derartige Fälle sind durchaus bekannt. Diese Möglichkeit müßte demnach zugegeben werden. In der Bauchhöhle hat das Ei zwar genügend Raum zur Ausdehnung der Fruchtanlage. Doch ist die dünne Gewebsschicht wie sie das Peritoneum darstellt nicht geeignet, um den manigfachen Schädigungen wie sie die Peristaltik der Därme oder die Tätigkeit der Bauchpresse mit sich bringt, Widerstand zu leisten. Wie man sich in diesem Fall die Befruchtung denken soll ist nicht ganz klar. Es müßte doch ein Zufall sein, daß ein Ei in dem großen Raum der Bauchhöhle, wo es doch gleich sich in einer Bucht verfängt, von Spermatozoen befruchte wird. Durch eine Antiperistaltik der Tube wäre ein Hinauswandern des Eies in den Bauchraum schon eher denkbar.

Doch dann müßte man von einer sekundären Bauchhöhlenschwangerschaft reden. Die sekundäre Ansiedelung eines aus der Ampulle ausgestoßenen Eies lehnt Werth entschieden ab. Die mit der Ausstoßung verbundene Hyperaemie würde das Ei sofort zum Absterben bringen. In vielen Fällen von sekundärer Bauchhöhlenschwangerschaft läßt sich die Entstehung nachträglich leicht verfolgen.

Es ist bekannt, daß die meisten Tubargraviditäten durch Ruptur der Tubenwandung zu Grunde gehen. Geschieht diese Ruptur nun langsam und allmählich, so suchen sich die Zotten einen neuen Haftboden. Vorherige Verwachsungen sorgen für eine befriedigende Ernährung. Dabei kann die Frau über Beschwerden klagen wie ziehende, mehr oder minder heftige Schmerzen im Leib. Aus der Anamnese kann man so häufig nachträglich den Termin der Ruptur bestimmen. So konnte Dehler einwandfrei eine vorherige Tubenruptur nachweisen, die angeblich in der siebten Woche stattfand. Dabei kam es zu einer Ausstoßung einer Decidua uterina. Auch die Möglichkeit von extrauteriner Einidation im rudimentären Nebenhorn des Uterus, und in einer Nebentube sei nur erwähnt. In der Literatur sind einige Fälle veröffentlicht.

Nachdem ich nun die verschiedenen Möglichkeiten angedeutet habe, die zu einem Austragen einer Extrauteringravidität führen können, möchte ich eine ausgetragene Extrauteringravidität beschreiben, die im Kreiskrankenhaus zu Ballenstedt am Harz zur Beobachtung kam.

Es handelte sich um eine 30jährige III Para. Der Hausarzt beobachtete bei der Frau schmerzhafte Wehen, die schon zwei Tage bestanden. Er äußerte den Verdacht auf einen Plazentarriß und wies die Frau am 29. 7. 33 in das Kreiskrankenhaus in Ballenstedt ein.

Der Anamnese ist zu entnehmen, daß Frau D. 1921 zum ersten mal schwanger war. Sie mußte jedoch zur Zeit dieser Schwangerschaft wegen eines Pleuraempyems operiert werden. So endete die Schwangerschaft mit einer Totgeburt. 1922 und 1923 waren dann normale Geburten, die sehr schnell verliefen. 1927 ein Abort im dritten Monat. Die letzte Regel war Anfang November 1935. Erste Kindsbewegungen wurden in der ersten Woche vom März gespürt. Im siebten Monat anfallsweise heftige Schmerzen im Leib, die die Patientin nötigte einige Tage im Bett zu bleiben. Doch schon zu Anfang der Schwangerschaft bestanden mannigfache Beschwerden wie Leibschmerzen. An manchen Tagen gingen keine Winde ab. Ebenso hatte sie unter Verstopfung zu leiden. Seit dem sechsten Monat trat eine starke Schwellung der Beine auf. Sie wurde vom Arzt wegen einer Nierenentzündung behandelt.

Seit dem 22. 7. kommt es immer wieder zu heftigen Wehen. Gestern morgen nehmen diese wehenartigen Schmerzen im Leib in stärkstem Maße zu. Bei der Untersuchung der Frau kann folgender Befund erhoben werden:

Kräftige Frau etwas blaß aussehend. Das Gesicht ist gedunsen. An den Beinen mäßige Ödeme. Die Zunge ist belegt. Der Rachenring o. B. Herz: Es besteht eine geringe Vergrößerung nach rechts. Die Herztöne sind rein, die Aktion ist beschleunigt. Der Puls ist regel- und gleichmäßig, aber ziemlich gespannt.

Der Blutdruck wird nach Neugebauer gemessen 130/90.

Der Leib ist stark druckschmerzhaft vor allen Dingen an der rechten Uteruskante. Der Uterus steht unter dem rechten Rippenbogen. Dort ist auch der Kopf deutlich tastbar. Oberhalb des Beckens ist kein harter Teil tastbar. Kleine Teile sind nach der Palpation links fühlbar. Herztöne rechts zu hören am lautesten oberhalb des Nabels.

Es wird nunmehr rektal untersucht, dabei wird das Becken leer gefunden. Nach oben fühlt man eine derbe Resistens. Portio und Muttermund nicht sicher tastbar.

Nach dem bisherigen Befund ist man sich nicht klar geworden, um was es sich hier handelt. Eine Plazenta praevia wird nicht angenommen, da keine Blutungen aufgetreten sind. Auffällig ist die große Empfindlichkeit der Bauchdecken. Die Wehen sind im Laufe des ersten Tages des Krankenhausaufenthaltes nicht sehr stark. Die Frau wird ruhig gelagert, vorläufig wird abgewartet.

Am nächsten Tage wird zunächst gynäkologisch untersucht. Die Scheide ist sehr weit. Ein Muttermund ist nicht tastbar. Man stößt auf einen formlosen Widerstand, der als Portio gedeutet wird. Es wird stark Eiweiß ausgeschieden. Die Ödeme haben auch zugenommen namentlich an den Beinen. Dieser Umstand wird die Veranlassung zur Operation. Dabei bleibt die genaue gynäkologische Diagnose unbestimmt.

Die Operation wird in tiefer Chloroform-Aether-Narkose von Herrn Doktor Happich vorgenommen.

Mit einem Mittelschnitt, der drei Querfingerbreit oberhalb des Nabels beginnt und bis zur Symphyse herabreicht wird die Bauchhöhle eröffnet. Es quillt reichlich Mekonium heraus. Es liegt ein uterusförmiger Körper vor, dessen seitliche Wände besonders stark mit Mekonium verunreinigt sind. An der linken oberen Kante des vermeintlichen Uterus befindet sich eine Perforationsstelle ebenso rechts unten eine solche, aus der immer noch viel Fruchtwasser herausfließt. Durch einen Längsschnitt wird zuerst das Kind entwickelt, das in nach links abgewichener Steißlage liegt. Es folgt die Abnabelung. Das Kind trägt an der rechten Gesäßbacke eine dünne blutende Schnittverletzung, die bei der Durchtrennung des dünnen Fruchtsackes gesetzt wurde. Die Blutung ist nur geringgradig und kommt bald zum Stehen.

Die weitere Besichtigung des vermeintlichen Fruchtsackes ergibt, daß der wirkliche Uterus unterhalb und nach vorn vom Fruchtsack liegt. Der Uterus ist beim Schnitt zur Entwickelung des Kindes teilweise aufgeschnitten worden. Der Uterus ist faustgroß und zeigt hypertrophische Muskulatur und Schleimhaut.

Der Fruchtsack ist ausgedehnt und sehr fest mit den anliegenden Därmen, Uterus, Bauchhinterwand und Mesenterium verwachsen. Der Boden reicht tief bis in den Douglas.

Die rechten Adnexe sind anscheinend in dem Fruchtsack verschwunden, die linken sind deutlich abgrenzbar. Die Plazenta wird sorgfältig herausgelöst. Die ganze Bauchhöhle wird mit reichlichen Kochsalzmengen durchgespült. Doch blutet es immer noch sehr stark besonders aus der Schnittwunde des Uterus. Es ist daher eine Amputation des Uterus kaum zu umgehen. Er wird tief amputiert. Die rechten Adnexen sind sehr stark mit dem Fruchtsack und sonstigem Gewebe verwachsen, daß das rechte Ovar nicht aufzufinden ist. Das linke wird jedoch zurückgelassen.

Nun wird sorgfältig Stück für Stück des Fruchtsackes abgetragen. Die Verwachsungen sind sehr fest. So entstehen im rechten Unterbauch an mehreren Stellen Defekte im Peritoneum. Stumpf können die Fruchtsackverwachsungen kaum gelöst werden. Die Übersicht ist sehr erschwert, zumal es an einigen Stellen immer wieder zu Blutungen kommt. Es wird versehentlich der rechte Ureter durchtrennt. Die beiden Enden des Ureters werden durch Seit-zu-Seit-Anastomose miteinander verbunden.

Mehrere Fetzen des Fruchtsackes müssen zurückgelassen werden. Die Defekte im Hinterwandperitoneum werden soweit als möglich vernäht. Der Amputationsstumpf des Uterus wird retroperitoneal gelagert. Nun wird noch einmal das ganze Operationsgebiet ausgiebig mit Kochsalzlösung durchgespült, dann wird ein Siriusdrain in die Ureternahtstelle und ein solcher in den Douglas eingelegt. Schließlich wird der Bauch mit Etagennähten geschlossen.

Das Kind ist ein Knabe mit allen Reifezeichen. Es ist jedoch stark aspsyktisch. Deswegen wird der Schlund ausgespült und zur Anregung des Atemzentrums Lobelin gespritzt. Es tritt bald normale Atmung ein. Die linke Gesichtshälfte des Kindes erscheint größer zu sein als die rechte. Beide Füße sind stark geknickt.

Nach der Operation sistierten bei der Mutter drei Tage lang Stuhl und Wind. Hypophysin und andere Darmstimulantien bringen die Darmtätigkeit wieder in Gang. Der Eiweißgehalt des Urins geht auch langsam zurück.

Der weitere Wochenbettverlauf ist kompliziert durch eine Operationsfolge. Es besteht in den nächsten Wochen immer noch Fieber, außerdem bleibt eine Druckschmerzhaftigkeit im rechten Mittelbauch. Eine Abrodilfüllung zeigt den während der Operation verletzten Ureter gefüllt aber nach rechts verzogen. Am 14. 8. wird deswegen erneut operiert und auch ein Eiterherd in der Umgebung der Ureternahtstelle gefunden. Nach einem Monat macht man aus zwingenden Gründen einen Eingriff an derselben Stelle. Am 8. 11. kann die Frau in ambulante Behandlung entlassen werden.

Nach einem Jahr kommt sie wegen einer Hernie, die wohl als Spätfolge der Operation in der Mittellinie aufgetreten ist, ins Krankenhaus. Die Frau fühlt sich sonst wohl und ist arbeitsfähig. Auch das Kind ist gesund und hat sich gut entwickelt.

Im Anschluß an die Schilderung der Operation und des weiteren klinischen Verlaufs füge ich noch den Befund des pathologischen Instituts in Halle bei, das das Operationsmaterial verarbeitete.

Makroskopischer Befund:

1. Faustgroßer aufgeschnittener Uterus mit Adnexen einer Seite. Die Uteruswandung erscheint verdickt, die Schleimhaut ist stark polypös gewulstet. Das mitextirpierte Parametrium stellt eine dicke bindegewebige Platte dar, an der Einzelheiten nicht zu erkennen sind.

2. Plazenta mit Nabelschnurrest, der offenbar marganil inseriert. An der halbfixierten Plazenta sind Einzelheiten nicht zu erkennen. Alle Teile sind auffallend grünlich verfärbt.

3. Mehrere fetzige Stücke zum Teil wohl Fruchtsack darstellend.

Mikroskopischer Befund:

Im Uterus ist es zu einer breiten polypösen Dezidua gekommen, in der jegliche fötalen Elemente fehlen. Die Plazenta läßt keinerlei Besonderheiten erkennen. Hier und da bestehen keine Verkalkungen. In einzelnen Abschnitten ist die Kernfärbarkeit aufgehoben.

Leider wurden keine genauen histologischen Untersuchungen des gesamten Präparats gemacht. Zur Klärung dieses Falles muß man sich im Wesentlichen an den während der Laparatomie erhobenen Befund halten. So läßt sich der Ort der primären Nidation nicht mehr mit Sicherheit angeben. Die Tube und das Ovar waren

beide in den Fruchtsack mit hineingezogen. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Tuboabdominalgravidität, die man auch wohl als sekundäre Bauchhöhlenschwangerschaft bezeichnen kann. Die starken anfallsweisen Schmerzen, die die Frau im siebten Monat der Schwangerschaft gehabt hat, deuten daraufhin, daß eine Ruptur zu der Zeit stattgefunden hat. Das verdickte Parametrium ist wohl als Rest einer alten Entzündung zu betrachten. Die Fruchtanlage fand darin den nötigen Nährboden.

Nun noch eine Bemerkung zur Ätiologie dieses Falles. Nachträglich konnte in Erfahrung gebracht werden, daß die Frau Abtreibungsversuche gemacht hat. Sie benutzte Seifenwasserlösungen, um damit durch Einspritzungen in die Cervix das Kind abzutöten. In der Anamnese findet sich auch ein Abort. Wir gehen nicht fehl, wenn wir unter diesen Umständen an entzündliche Veränderungen denken, die überhaupt eine extrauterine Eiansiedelung zur Folge hatten.

Aus dem bisher Mitgeteilten geht hervor, daß nicht die Extrauteringravidität den Arzt veranlaßte eine Laparatomie vorzunehmen, sondern andere Gründe ihn nötigten die Sektio vorzunehmen. Die Symptome der großen Eiweißausscheidung und der zunehmenden Ödeme zwangen den Arzt zu diesen Eingriff. Sieht man sich die Literatur der ausgetragenen Extrauteringraviditäten an, so sind allerlei diagnostische Irrtümer vorgekommen.

So in dem von Perazzie beschriebenen Fall. Der einweisende Hausarzt hatte den Eintritt der Geburt diagnostiziert. Nach klinischer Beobachtung wurde eine Probelaparatomie vorgenommen. Der Eisack wurde für ein inoperabeles Ovarialkystom gehalten. Der Bauch wurde wieder geschlossen und später bestrahlt. Nach 25 Tagen brach durch die Bauchdecken jauchiger Eiter mit den Teilen eines Föten. Die Frau erlag der Infektion.

O' Neil und Crawford stellten die Diagnose erst als sie wegen drohender Eklampsie den Leib eröffneten. Im Fall Bermann wurde ähnlich wie in unserm Fall eine vorzeitige Placentarlösung angenommen.

Was die Diagnose anbelangt, so ist diese ohne Zuhilfenahme besonderer Methoden auch nicht so leicht zu stellen. Bei dem außerordentlich seltenen Vorkommen ausgetragener Schwangerschaften außerhalb des Uterus wird der Arzt, der derartige Fälle nie gesehen hat, zunächst garnicht an diese Möglichkeiten denken. Ich möchte in diesem Zusammenhang an einige Besonderheiten erinnern, die die Erwägung einer ektopischen Schwangerschaft zumindestens aufkommen lassen müßten.

In der Literatur findet man häufig in der Anamnese solcher Gravider Aborte, entzündliche Adnexerkrankungen, besonders aber Beschwerden während der Schwangerschaft. Angaben über starke Schmerzen im Leib, Verhalten von Stuhl und Winden, teilweise sogar ileusartige Erscheinungen, sind bei diesen Frauen aus der Situation heraus leicht erklärlich. Diese sollen den Arzt aufmerksam

machen auf eine derartige Möglichkeit. Außerdem trifft man am Ende der Schwangerschaft starke Wehen, die aber die Frucht aus ihrem Gefängnis nicht befreien können und sehr schmerzhaft sind.

Zur Schwangerschaftsdiagnose kann man die von Schultz empfohlene intramuskuläre Injektion von ¼ ccm Pituglandol bei fortgeschrittenen Schwangerschaften heranziehen. Man muß darauf achten, ob an der Portio ein Konsistenzwechsel von weich zu hart stattfindet. Findet dieser nicht statt, so liegt eine Extrauteringravidität vor oder aber bei Fehlen sonsiger Schwangerschaftszeichen eventuell ein Tumor.

Hoehne glaubt, mit dieser Methode, die er nur darin abgewandelt hat, daß er intravenös spritzt, eine Extrauteringravidität mit Sicherheit feststellen zu können. In unserm Fall waren kindliche Herztöne zu hören, Kopf und kleine Teile tastbar, sodaß sicherlich eine Schwangerschaft vorlag. Die angegebene Reaktion hätte fraglos die Situation geklärt, wenn man an eine solche Möglichkeit überhaupt gedacht hätte. Als Hinweis käme in Betracht die Anamnese und der gynäkologische Befund, indem nur die Rede ist von der Portio als einem „formlosen Widerstand." Ein Röntgenbild hätte über die Lage des Kindes weitere Klarheit verschafft, man hätte versuchen können den Uterus zu sondieren. Eventuell hätte man auch den Uterus durch Einführen eines Metallstabes oder mit einer Kontrastaufnahme darstellen können.

Es sind in der Literatur eine ganze Reihe ausgetragener Extrauteringraviditäten bekannt geworden. Sittner hat bis 1906 allein 179 Fälle mit lebenden Kind gesammelt. Dehler fügte diesen bis 1923 61 hinzu. Steininger kann bis 1925 den Sittnerschen Sammlungen 113 Fälle hinzufügen. Aus diesen Schilderungen geht hervor, daß allerlei Komplikationen sowohl unter der Operation als auch nach der Operation auftreten können. 34,9 % aller operierten Frauen starben an den Folgen der Operation. Zumeist waren die großen Blutverluste als Ursachen anzuschuldigen. Diese Blutungen traten häufig auf bei dem Versuch die Plazenta zu lösen. Auch Peritonitis und Sepsis finden sich 25 mal. An der großen Wundfläche mit den vielen Defekten sind für Erreger verschiedenster Art leicht allerlei Schlupfwinkel vorhanden, an denen sie sich niederlassen können.

Der Operateur muß auf viele Komplikationen gefaßt sein, die gerade in dem extragenitalen Sitz der Plazenta und des Fruchtsackes vielfach ihre Ursache haben. Die festen Verwachsungen dieser beiden Gebilde mit den Bauchorganen wie einzelnen Darmabschnitten und dem Peritoneum können schwere ungewollte Nebenverletzungen mit sich bringen.

So beschreibt Bumm eine schwere katastrophale Blutung, die bei einem Versuch einer Plazentarlösung auftrat. Bei einer Umstechung faßte Moebius den Ureter mit. Es ist also durchaus mit den in unserem Fall beschriebenen Ureterverletzungen und seinen Folgen bei diesen ausgedehnten Operationen zu rechnen wie auch

in anderen Fällen Uterusamputationen gemacht werden mußten, um die Blutungen zu stillen. Dies geschah im Fall Dehler und Franz.

Aber auch bei den Kindern finden sich viele nachträgliche Todesfälle und besonders auch Mißbildungen. Im Ganzen überwiegen die deformierten Kinder. Dabei sind wohl ein Teil dieser Deformierungen auf Raumbeengung zurückzuführen. Sitterners tabellarisch geordneter Sammlung ist zu entnehmen, daß ein Drittel der Früchte deformiert war. So erscheinen dort Klumpfüße, Schiefhals, Facialisparesen und auch Hydrocephalus.

Von Winkel schätzte die Mißbildungen auf 50%. Dabei sah er auch besonders häufig Defekte wie dorsale und ventrale Spaltbildungen, Hernien, Hasenscharten und Wolfrachen. Diese Veränderungen traten häufiger auf als bei intrauteriner Nidation. Es könnte dies vielleicht die zu Beginn der Arbeit ausgesprochenen Vermutung erhärten, daß die der Extrauteringravidität häufig vorausgehenden Aborte, Schwangerschaften und entzündlichen Erkrankungen auch die Vitalität des Eies beeinflussen.

Am Schluß der Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Dr. Happich für die Anregung zu dieser Arbeit und für die Überlassung der Krankengeschichte, ebenso auch Herrn Prof. Lüttge für die Übernahme des Referats meinen aufrichtigen und verbindlichsten Dank zu sagen.

LITERATURANGABE

Apajalahti: Zunahme der Extrauteringraviditäten in Helsinski, Ref. Zlb. f. Gyn. 1936 Nr. 39.

Arey: Tubenzwillinge und Tubenschwangerschaften. Surg. gynecol. obstr. 1923.

Bermann: Tuboabdominalgravidität im 9. Monat. Ref. Zbl. f. Gyn. 1924 S. 419.

Berger: Zwei seltene Fälle von Tubengraviditäten. Zbl. f. Gyn. 1933 S. 689.

Böwing: Ausgetragene Ovarialgraviditäten. Mschr. Bd. 62 S. 127.

Bumm: Discussiun Sitzungsbericht. Zbl. f. Gyn. und Geburtshilfe 1924 S. 209.

Dehler: Ausgetragene Extrauteringravidität. Mschr. 1924 S. 224 ff.

Dyroff: Der Mechanismus der Eiabnahme und seine Störungen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XCI, Heft 3/4.

Dracancic: Beitrag zur Diagnose der interstiellen Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1934 Nr. 28 S. 653.

Franz: Demonstration einer ausgetragenen Extrauteringravidität. Sitzungsbericht Zbl. f. Gyn. 1923 Nr. 42.

Hansen: Ovarialgravidität. Ref. Mschr. Bd. 59 S. 74.

Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. VII/2. Teil Berlin/Wien 1928.

Kok: Peristaltik und Antiperistaltik des Eileiters. Zbl. f. Gyn. 1929 S. 962 ff.

Kovacs: Über einige seltene Fälle von ektopischer Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1934 S. 477.

Kratzeisen: Zur Pathologie der Tubargraviditäten. Arch. 1922 S. 420.

Lau: Ovarialgravidität. Zbl. f. Gyn. 1932.

Loeb: Über künstliche Erzeugung der Decidua und über die Bedeutung der Ovarien für die Decidualbildung. Zbl. f. Gyn. 1908 Nr. 16.

Münch: Über Zunahme der Extrauteringraviditäten. Inaugural-Dissertation Erlangen 1925.

O. Neil und Crawford: Ausgetragene ektopische Schwangerschaft. Journal of the american med. assoc. B. 80 S. 913.

Nürnberger: Spontanheilung von Tubargraviditäten. Arch. Bd. 121 S. 8.

Peus: Zunahme von Tubargraviditäten. Zbl. f. Gyn. 1931 S. 1530 ff.

Perl: Tuborvarialgravidität. Zbl. 1931 S. 223.

Poorten: Zur Ätiologie der ektopischen Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1922.

Siegel: Zur Ätiologie der Extrauteringravidität. Zbl. f. Gyn. 1933 Nr. 12 S. 686.

Sittner: Extrauteringraviditäten. Arch. Bd. 64 S. 526.

Schubert: Ovarialgravidität bei gleichzeitig bestehender intrauteriner Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1929 Nr. 26.

Westmann: Studien über den Bewegungsmechanismus des Eileiters. Sitzungsbericht der Gesellschaft für Gyn. und Geburtshilfe, Berlin. Ref. Zbl. f. Gyn. 1929 Nr. 14 S. 888.

Von Winckel: Handbuch der Gebursthilfe. Bd. II, II. Teil. Wiesbaden 1904.

LEBENSLAUF.

Am 19. November 1909 wurde ich, Carl Voget, in Bunde, Ostfriesland, als Sohn des Pastors Carl Octavius Voget und seiner Ehefrau Emma geb. Iler geboren. Nach dreijährigem Besuch der dortigen Volksschule siedelte ich mit meinen Eltern nach Brieg Bez. Breslau über, wo ich in die Sexta des Gymnasiums eintrat. Im Herbst 1924 zogen meine Eltern nach Weener a/Ems Ostfriesland und später nach Stapelmoor. Von hier aus besuchte ich das staatliche Gymnasium in Leer. Dort legte ich Ostern 1930 die Reifeprüfung ab.

Ab Sommersemester 1931 studierte ich Medizin an den Universitäten Erlangen, Hamburg und Halle. Das Physikum bestand ich am 8. Nov. 1933, das medizinische Staatsexamen am 5. Okt. 1936. Seit dieser Zeit bin ich als Medizinalpraktikant an der Universitätshautklinik Erlangen tätig.